

**Faridlotul Ma'rifah. 2018.** Respon Stres Oksidatif Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*, Linnaeus 1758) setelah Dipapar Berbagai Konsentrasi Tembaga.

Tesis ini dibimbing oleh: Prof. Dr. Ir. Agoes Soegianto, DEA dan Dr. Sucipto Hariyanto, DEA., Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya

---

## ABSTRAK

Pencemaran di lingkungan perairan dapat bersumber dari logam berat yang terlarut di dalam air. Logam berat dapat masuk dalam tubuh ikan dalam bentuk ion. Ion logam dapat menginduksi stres oksidatif karena mampu meningkatkan jumlah radikal bebas. Biomarker stres oksidatif yang digunakan untuk mengetahui stres oksidatif ikan pada penelitian ini adalah SOD (Superoksida Dismutase), CAT (Catalase), dan MDA (Malondialdehyde). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh berbagai konsentrasi tembaga (Cu) yang berbeda terhadap kadar SOD, CAT, dan MDA di insang ikan nila (*Oreochromis niloticus* L.). Penelitian ini menggunakan RAL dengan empat perlakuan konsentrasi tembaga dan lima ulangan. Kelompok kesatu sebagai kontrol (0 mg Cu/ L), kelompok kedua dipapar dengan konsentrasi 1 mg Cu/ L, kelompok ketiga dipapar dengan konsentrasi 5 mg Cu/ L dan kelompok keempat dengan konsentrasi 10 mg Cu/ L. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ikan yang dipapar dengan konsentrasi 1, 5 dan 10 mg Cu/ L menunjukkan kadar SOD fluktuatif. Pada hari kesatu mengalami peningkatan dan hari kelima mengalami penurunan secara signifikan. Semakin tinggi konsentrasi logam yang terlarut di air, menyebabkan tubuh tidak mampu meregulasi logam yang masuk dan merusak jaringan. Kadar CAT menunjukkan penurunan signifikan pada hari ketiga setelah dipapar logam tembaga. Hasil ini menunjukkan jika tubuh mampu homeostasis karena masih berada dalam kisaran batas toleransi, namun kembali meningkat pada paparan hari ke-4. Hari kelima menurun kembali karena tubuh tidak mampu lagi meregulasi logam berat yang masuk dengan bantuan enzim antioksidan CAT karena mengalami kerusakan. Kadar MDA meningkat setelah paparan berbagai konsentrasi tembaga yang berbeda pada ikan nila (*Oreochromis niloticus* L.) dengan peningkatan tertinggi pada paparan hari ke-5. Hal ini mengindikasikan bahwa terjadi kerusakan pada lipid peroksida. Kerusakan tertinggi pada membran lipid terjadi pada konsentrasi 10 mg Cu/ L.

Kata Kunci : *Oreochromis niloticus*, insang, logam berat, toksisitas, lipid peroksida